

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1892

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 23 juin 1892, à 1 heure

Par GEORGES WIDIEZ

DE

L'ARTHROPATHIE TABÉTIQUE

Considérée surtout au point de vue de l'intervention chirurgicale

l'président : M. LE DENTU, professeur.

Juges : MM. PANAS, professeur.
BRUN, NÉLATON, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1892

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 23 juin 1892, à 1 heure

Par GEORGES WIDIEZ

DE

L'ARTHROPATHIE TABÉTIQUE

Considérée surtout au point de vue de l'intervention chirurgicale



Président : M. LE DENTU, professeur.

*Juges : MM. { PANAS, professeur.
BRUN, NÉLATON, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

45, Rue Racine, 45

1892

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen		M. BROUARDEL
Professeurs.		MM.
Anatomie.		FARABEUF
Physiologie.		CH. RICHEL.
Physique médicale.		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.		BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.		BOUCHARD.
Pathologie médicale.	{	DIEULAFOY
		DEBOVE
Pathologie chirurgicale.		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.		CORNIL.
Histologie.		MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.		TILLAUX.
Pharmacologie.		N
Thérapeutique et matière médicale.		HAYEM.
Hygiène.		PROUST.
Médecine légale.		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.		STRAUS.
		G. SÉE.
Clinique médicale.	{	POTAIN.
		JACCOUD.
		PETER.
		GRANCHER.
Maladie des enfants.		BALL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		CHARCOT.
Clinique des maladies du système nerveux.		VERNEUIL.
	{	LE FORT.
Clinique chirurgicale.		DUPLAY.
		LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires.		GUYON.
Clinique ophthalmologique.		PANAS.
Cliniques d'accouchements.	{	TARNIER.
		PINARD.

Professeurs honoraires.

MM. SAPPEY, HARDY, PAJOT et REGNAULD.

Agrégés en exercice

MM. BALLET	MM. FAUCONNIER	MM. NÉLATON	MM. HIBEMONT
BAR	GILBERT	NETTER	DESSAIGNES
BLANCHARD	GLY	POIRIER, chef	RICARD
BRISAUD	HANOT	des travaux	ROBIN (Albert)
BHUN	HUTINEL	anatomiques	SCHWARTZ
CAMPENON	JALAGUIER	POUCHET	SEGOND
CHANTEMESSE	KIRMISSON	QUENU	TUFFIER
CHAUFFARD	LETULLE	QUINQUAUD	VILLEJEAN
DEJERINE	MARIE	RETTÉRIER	WEISS
	MAYGRIER	REYNIER	

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPLY.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE ET DE MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SŒURS

A MES AUTRES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LE DENTU

Membre de l'Académie de médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

A M. LE D^r MARCHAND

Professeur agrégé de la Faculté de Paris
Chirurgien de l'hôpital Saint-Louis

A TOUS MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX
DE PARIS

DE

L'ARTHROPATHIE TABÉTIQUE

Considérée surtout au point de vue de l'intervention chirurgicale

INTRODUCTION

Nous ne sommes plus au temps où une ligne de démarcation bien tranchée enfermait dans leurs domaines respectifs les affections médicales et les affections chirurgicales. Chaque jour, la chirurgie étend le cadre de ses interventions opératoires et, enhardie par le succès, substitue sa thérapeutique plus active à des méthodes palliatives ou d'expectation déguisée. D'autre part, c'est en partie en faisant appel aux procédés d'exploration médicale et aux notions de pathologie générale que le chirurgien détermine avec exactitude la valeur et les indications de son intervention.

Les affections articulaires qui feront le sujet de cette thèse appartiennent à la médecine par leur étiologie et par leur pathogénie ; elles se trouvent cependant décrites dans les ouvrages de pathologie externe. C'est qu'en effet, depuis quelques années, plusieurs chirurgiens se sont

demandé si les arthropathies tabétiques n'étaient pas, dans certains cas, justiciables de l'arthrotomie, de l'amputation, de la résection.

Il nous a été donné d'assister à une opération de ce genre à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. le Dr Marchand. Nous avons résolu d'en joindre la publication aux observations rares en France, plus nombreuses à l'étranger, qui ont relaté des cas analogues.

Tout en reconnaissant avec MM. Kirmisson et Quénu que « les observations sont encore en trop petit nombre pour qu'on puisse actuellement établir une règle de conduite absolue », nous avons pensé que l'analyse de notre observation et des autres faits connus pourrait fournir quelques indications utiles sur la valeur et l'opportunité de ces opérations.

Dans cet exposé nous rappellerons donc rapidement les caractères principaux des arthropathies tabétiques en réservant la part la plus considérable de notre travail au traitement de ces affections.

En ce qui concerne ce dernier chapitre, nous avons puisé de précieux renseignements dans un excellent mémoire publié par M. Chipault dans la *Revue de chirurgie* de 1891.

L'approbation que M. le Dr Marchand, professeur agrégé, a bien voulu accorder au choix de notre sujet de thèse, a été pour nous un puissant encouragement. Nous le prions d'agréer l'expression de notre respectueuse gratitude.

Nous n'oublierons pas l'amabilité avec laquelle notre cher ami, Ch. Perrin, interne des hôpitaux, s'est mis à

notre disposition toutes les fois que nous avons fait appel à son concours.

Que M. le professeur Le Dentu veuille bien recevoir l'hommage de notre reconnaissance, pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

HISTORIQUE

L'arthropathie des ataxiques, dit M. Charcot, constitue « une variété à part, en raison de l'originalité de l'ensemble symptomatique qu'elle présente et de sa connexité évidente avec l'ataxie locomotrice dont elle fait réellement partie à titre d'épiphénomène. »

C'est en 1868 que cette connexité fut pour la première fois mise en lumière par l'illustre professeur de la Salpêtrière, qui créa ainsi l'autonomie nosographique de la maladie que les anglais désignent sous son nom (1).

A partir de cette époque, de nombreux travaux parurent sur la même question.

En 1868, Ball : *Des arthropathies consécutives à l'ataxie locomotrice*.

En 1871, Joffroy : *Les arthropathies spinales*.

Citons ensuite les noms de Féré, Vulpian, Bourneville, Blum (thèse d'agrégation de 1875), Debove, Michel, Talamon en France, de Westphal en Allemagne, de Clifford, Albutt, Buzzard et Page en Angleterre, de Dudley, Mitchell en Amérique, dont on trouvera les travaux à l'index bibliographique.

Jusqu'en 1883. les lésions des grands os longs et des

1. Sur quelques arthropathies qui semblent dépendre d'une lésion du cerveau ou de la moëlle épinière (*Arch. de physiol.*, I, p. 164).

articulations correspondantes étaient seules connues. C'est encore M. Charcot (1) qui montra que les os courts et les petites articulations du pied pouvaient ne pas rester indemnes. « Dans le cours du tabès, on peut rencontrer une affection complexe du pied, dans laquelle les os et les articulations sont le siège des lésions anatomiques analogues à celles qu'offrent dans les mêmes circonstances les os longs et les grandes articulations. Cette affection que nous proposons de désigner, pour plus de commodité, par la dénomination de pied tabétique, mérite de fixer l'attention, car principalement dans le cas où elle se montre isolée, elle peut faire errer le diagnostic. »

D'autres observations de pied tabétique furent publiées plus tard par MM. Gaucher et Duflocq, Féré, Boyer, Chauffart, Troisier, Paolides, etc. (voir index bibliographique).

Les premières interventions de la chirurgie dans ces arthropathies ne paraissent pas remonter au delà de 1884. L'historique pourra en être facilement reconstitué à l'aide du chapitre que nous consacrerons au traitement.

1. *Archives de Neurologie*, 1883.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'arthropathie tabétique a un siège de prédilection : le genou dans 45 0/0 des cas environ. Dans sa thèse de Paris, 1885, Barré sur 78 arthropathies en note :

33 au genou ;

15 à la hanche ;

10 à l'épaule ;

11 au pied ;

8 au coude ;

1 à la main.

D'après M. Charcot, l'articulation coxo-fémorale ne viendrait qu'au quatrième rang.

Pitres a cité un cas d'arthropathie des articulations rachidiennes.

L'arthropathie peut être unique ou multiple. Elle est unique dans les deux tiers des cas.

M. Debove (1) a insisté sur la symétrie des lésions.

Dans la thèse de Michel, sur 23 malades, six ont des arthropathies multiples dont cinq sont symétriques.

Pour M. Ball, les lésions peuvent se présenter sous trois aspects différents :

1. Debove, *Contrib. à l'étude des Arth. tabét.* — *Archives de neurologie*, 1881.

Premier degré. — Hydarthrose avec infiltration œdémateuse des parties molles.

Deuxième degré. — Destruction rapide des surfaces articulaires, des cartilages d'encroûtement et usure des os.

Troisième degré. — Véritable dislocation de la jointure.

L'épanchement est ordinairement très abondant. Le liquide présente le plus souvent l'aspect du liquide synovial. Il est transparent, citrin, visqueux et filant. Sa purulence a été notée dans quelques cas.

Quant à l'infiltration œdémateuse, elle est due à un « épanchement de synovie qui s'infiltre dans les couches cellulaires profondes et amène de la sorte la tuméfaction et la décoloration des tissus ; il comprime les veines profondes et développe la circulation collatérale des veines superficielles » (Debove).

M. Debove explique la tuméfaction qui peut envahir tout un membre par une rupture de la capsule ou plutôt de la portion osseuse sur laquelle la capsule s'insère. Cette rupture, contemporaine de l'inflammation, jouerait le rôle d'une véritable ponction et en abaissant la pression intra-articulaire supprimerait toute douleur.

Dans les lésions du deuxième et du troisième degré, toutes les parties de l'articulation sont atteintes : les tissus péri-articulaires présentent souvent une dureté scléreuse, les muscles du voisinage sont atrophiés, les cartilages ont disparu ou sont remplacés par du tissu fibreux, les ligaments sont détruits. Chez un malade de M. Kirrison, la capsule avait subi la dégénérescence calcaire. Rotter a cité des cas semblables.

Mais à côté de ces lésions banales d'arthrite chroni-

que, les lésions osseuses donnent en quelque sorte à l'arthropathie tabétique sa signature anatomique.

Ces altérations peuvent se présenter sous deux aspects : Dans un premier cas, les os sont le siège d'un travail d'usure, d'atrophie. Cette usure, en rongant les épiphyses, peut les effiler en véritables baguettes de tambour ou en détacher des fragments osseux plus ou moins gros, appelés plus tard à se résorber, et constituant les fractures parcellaires ou moléculaires de Charcot qui se rapprochent des fractures spontanées de la diaphyse et reconstituent le mécanisme.

Dans cette rapide vue d'ensemble, nous n'insisterons pas sur les déformations qui sont la conséquence de pareilles lésions. Nous nous contenterons de signaler l'aspect spongieux, la légèreté et la friabilité des os ainsi atteints. Les recherches de P. Regnard (1) ont signalé une quantité excessive de graisse 37 0/0, une diminution de chaux et de phosphate 11 0/0 au lieu de 48 0/0.

A côté de cette forme s'en trouve une autre plus rare, plus voisine de l'arthrite sèche, forme hypertrophique, où tout autour des parties atrophiées bourgeonnent des ostéophytes.

Mais cette évolution n'est que passagère, et contrairement à ce qui se passe dans l'arthrite sèche, l'atrophie finit toujours par l'emporter et par rester maîtresse du terrain.

En somme, comme le dit M. Debove, c'est l'os qui paraît primitivement atteint. Nous avons une preuve de

1. *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences*, 1879.

ce fait dans sa destruction rapide. Une autre preuve réside dans cette particularité que l'un des os de l'articulation peut être très malade et l'autre à peine atteint, tandis que dans une arthrite vraie c'est toute la surface articulaire qui prend part au processus inflammatoire.

PATHOGÉNIE

Démontrée par Charcot, admise par Kredel, Sonnenburg, Paget, Buzzard, l'autonomie nosographique de l'arthropathie tabétique a été contestée par Virchow, Rotter, etc., qui la classent au nombre des arthrites sèches ordinaires.

Les lésions précédemment décrites, la symptomatologie de cette affection, brusque dans son début, rapide dans son évolution, son indolence, sa prédilection pour l'articulation du genou sont autant de caractères distinctifs qui assurent à l'arthropathie tabétique une existence à part.

Bien autrement embarrassante est la question de sa pathogénie. On ne peut s'arrêter à l'opinion de Volkmann qui attribue les lésions articulaires à des traumatismes répétés, conséquences de la démarche et de l'anesthésie des ataxiques. Virchow admet un trouble de nutrition d'origine purement nerveuse.

Dans une leçon du mois de février 1892, M. Charcot s'exprimait ainsi : « On a mis l'arthropathie tabétique sur le compte d'une influence nerveuse. Soit ! mais quelle est cette influence ? Faut-il la chercher dans le système nerveux central, dans l'atrophie cellulaire des cornes antérieures, ou dans le système nerveux périphérique, dans une névrite périphérique ? (Déjerine, Oppenheim, Simmerling). Cette dernière opinion tombe devant ce fait qu'on a trouvé des arthropathies en l'absence de névrite.

Ce que nous avons de mieux à dire du mécanisme de ces lésions articulaires, c'est qu'il nous est absolument inconnu. »

D'ailleurs, la même absence de corrélation entre l'arthropathie et l'atrophie des cellules des cornes antérieures a été plusieurs fois constatée.

En 1884, Buzzard se demanda s'il ne fallait pas, dans cette pathogénie attribuer au bulbe un rôle capital. L'hypothèse d'un centre vaso-moteur des articulations siégeant dans la moëlle allongée rendrait compte, dit-il, des cas où l'altération de toutes les parties de l'axe médullaire n'a entraîné aucune lésion articulaire. L'interprétation qui fait des atrophies musculaires consécutives aux arthrites un phénomène d'ordre réflexe a suggéré à M. Quénu une ingénieuse théorie : « On peut soutenir que le trouble vaso-moteur trophique résulte tantôt d'une névrite des vaso-moteurs articulaires ; tantôt et plus souvent peut-être d'une névrite de certains nerfs sensitifs, dont l'excitation pathologique amènerait par voie réflexe l'arthropathie, de même que l'excitation pathologique des nerfs articulaires amène l'amyotrophie » (1).

1. Quénu, *Traité de chirurgie de Duplay et Reclus*, T. III.

SYMPTOMATOLOGIE

A quelle période du tabes l'arthropathie vient-elle prendre place dans le cadre nosologique de cette affection ? Pour M. Ball son apparition est tantôt précoce, tantôt tardive. M. Charcot la considère comme étant toujours un phénomène précoce, entrant en scène entre la période des douleurs et la période d'incoordination motrice.

Les arthropathies dites tardives appartiennent aux membres supérieurs, et M. Charcot explique ce fait par cette notion, que la sclérose des cordons postérieurs « peut être tout à fait récente dans les régions supérieures de la moelle, alors qu'elle est déjà très avancée dans la région dorso-lombaire. »

Nous avons consulté à ce sujet un grand nombre d'observations. Le tabes durait en moyenne depuis 7 à 8 ans au moment où l'arthropathie s'est montrée.

Dans quelques cas un léger traumatisme a été le signal de sa localisation, mais le plus souvent l'affection articulaire se présente dans les conditions suivantes :

A une époque peu avancée du tabes, sans prodromes ou après quelques craquements articulaires, sans chute ni violence appréciable, éclate du jour au lendemain la première manifestation de l'arthropathie.

C'est en général une tuméfaction extrême, envahissant la jointure ou quelquefois le membre entier, tuméfaction

qui se compose : 1° d'une hydarthrose considérable ; 2° d'un empâtement présentant une consistance plus dure que l'œdème ordinaire, et s'accompagnant d'une distension des veines superficielles (Debove).

M. Debove pense que les craquements du début sont plutôt des crépitations de fractures produites par de petits arrachements.

Le deuxième élément de cette tuméfaction disparaît au bout de quelques jours, mais le gonflement articulaire persiste.

Ces phénomènes ne s'accompagnent en général ni de douleur, ni de rougeur, ni de manifestations fébriles. Nous ne connaissons que quelques cas exceptionnels où il y a eu de la fièvre et une réaction locale assez vive. L'un d'eux est cité par M. Ball, un autre par Czerny (1) et trois cas sont rapportés dans la thèse de Fort (2).

Arrivée à cette période, l'arthropathie peut s'immobiliser pendant quelques semaines, puis le gonflement disparaît et tout rentre dans l'ordre : c'est la forme bénigne avec lésions du premier degré.

Mais la forme maligne est plus fréquente : des désordres graves se produisent dans la jointure. On y trouve des craquements, des déformations, des dislocations répandant à l'usure des extrémités osseuses. Et ces phénomènes sont d'autant plus accentués que le malade ne souffrant pas a pu continuer à se servir du membre atteint.

1. Czerny, *Ataxie locomotrice, arthrite sub-aiguë du cou de pied. Archiv für klin chirurg*, 1887.

2. Fort, *Arthropathies tabétiques*. Thèse de Paris, 1891.

Dans le cas de pied tabétique, on peut constater des déformations minimes avec des lésions étendues.

Ordinairement, le bord interne du pied est très épaissi; la voûte plantaire est affaissée et on a un véritable pied plat dont l'empreinte peut être relevée par la méthode de M. Gilles de la Tourette.

D'autres fois, la voûte plantaire paraît au contraire exagérée. Le pied ressemble à un « pied chinois » (Pavlidès). L'empreinte est diminuée de longueur. Dans les arthropathies des autres articulations, la dislocation permet des mouvements anormaux. Au pied, tout mouvement peut être impossible et les déviations qui se produisent mettent un obstacle complet à la marche.

Tous ces phénomènes sont surtout caractérisés par leur évolution rapide : c'est au bout de quelques semaines que de pareilles lésions peuvent être constatées !

DIAGNOSTIC

Lorsque chez un malade atteint de tabes depuis 3, 5, 10 ans on voit du jour au lendemain sans traumatisme appréciable, sans prodromes, sans phénomènes fébriles ni douloureux survenir un gonflement considérable au niveau d'une jointure, le genou le plus souvent, le diagnostic s'impose : on a affaire à une arthropathie tabétique.

Mais il est des cas où le tableau symptomatique n'est pas aussi complet, et, dans deux circonstances différentes, le diagnostic peut se heurter à certaines difficultés.

Dans un premier ordre de faits, l'arthropathie se présente avec ses caractères propres, mais les stigmates concomitants du tabès paraissent faire défaut.

Dans une leçon récente, M. le professeur Charcot nous en fournissait un exemple tellement instructif que nous n'hésitons pas à le résumer d'après les *Annales de médecine* du 24 février 1892.

« Dans l'observation qui nous occupe, la spécificité vénérienne n'était nullement à invoquer.

Le père du jeune homme était alcoolique... Le grand-père avait des attaques à retour fréquent, de provenance douteuse. Quant au malade lui-même, il a 28 ans. Il avait joui jusqu'à ces derniers mois d'une parfaite santé. Son caractère est taciturne. Pas de mauvaise conduite.

Il exerce la profession de mouleur en bronze et ne saurait désormais poursuivre son métier. Il est marié, n'a pas d'enfants... Pendant ses 28 jours, subitement, il est pris du premier accident. Au début des grandes manœuvres, il marchait comme les autres, comme eux supportait la fatigue. Voilà que le 10 septembre au matin, dans le rang, il commence à sentir une espèce de douleur obtuse du côté gauche. Il va au chirurgien, lui fait part de ce malaise auquel on n'attache pas grande importance.

Le quatrième jour il tombe. Il est dirigé sur Laon et de Laon sur Paris où il arrive le 21. Il mande son médecin ordinaire qui porte le diagnostic d'arthrite coxo-fémorale. Notre homme est admis à la Salpêtrière. Il a aujourd'hui 5 centimètres de moins qu'au moment du conseil de révision... Il éprouve des douleurs sourdes dans l'articulation de la hanche...

Au premier abord, je n'ai point vu la nature de la dislocation. Mais... le médecin oculiste a découvert de l'inégalité des pupilles et de l'achromatopsie. Aussitôt se posait la question : ne serait-ce pas l'arthropatie des ataxiques ? »

Disons pour abrégé que chez ce malade on constata alors de nombreux signes de tabes qu'un examen superficiel aurait laissé échapper : troubles visuels, parésie vésicale, douleurs fulgurantes, masque tabétique.

Ce fait en dit plus que tous les commentaires.

En présence de cas semblables nous devons suivre la même conduite et interroger successivement les antécédents et les symptômes qui peuvent exister dans la période si bien appelée par M. Fournier période préataxique.

Dans un second ordre de faits, les symptômes du tabes sont peu ou point masqués, mais l'arthropathie n'a pas tout à fait ses caractères classiques.

Pour éviter une première erreur, on devra se rappeler qu'un traumatisme peut devenir la cause occasionnelle de l'arthropathie tabétique et en déterminer la localisation. Son action rappelle alors le rôle qu'il joue dans la tuberculose, le rhumatisme, et qui a été signalé par Verneuil.

Dans les cas semblables à ceux de MM. Ball, Czerny, Fort, où une réaction générale et locale accompagne le début de l'arthropathie, on devra éviter de la confondre avec un rhumatisme à forme subaiguë.

Il est quelquefois difficile de distinguer l'arthropathie tabétique de l'arthrite tuberculeuse. Celle-ci est en général douloureuse et a une évolution lente. Le sujet présentera parfois des traces de tuberculose ou une hérédité suspecte.

Mais de toutes ces affections, celle qui peut prêter à la confusion la plus durable, c'est l'arthrite sèche. Nous avons vu en effet en étudiant l'anatomie pathologique que, dans certains cas, le processus d'usure est accompagné de production d'ostéophytes et d'écchondroses.

Nous résumons sous forme de parallèle les caractères différentiels assignés par M. Charcot à ces deux affections.

Le début soudain de l'arthropathie tabétique ne rappelle pas le début lent et progressif de l'arthrite sèche.

Le siège de prédilection de la première est le genou, puis l'épaule, rarement la hanche. Celui de la seconde est la hanche, puis beaucoup moins souvent l'épaule.

L'épanchement ordinairement énorme dans l'arthropa-

thie tabétique est rare ou peu abondant dans l'arthrite sèche. La dislocation appartient à la première de ces affections.

La marche de l'arthrite sèche est progressive, sans rétrogradation. L'arthropathie tabétique peut s'immobiliser ou même rétrograder quand les désordres organiques n'ont pas été poussés plus loin.

Citons pour mémoire l'arthropathie survenant à la période secondaire de l'hémorrhagie cérébrale. Les commémoratifs ne permettront pas la confusion. D'ailleurs, ses symptômes la rapprochent plutôt du rhumatisme articulaire aigu.

Enfin, il est une dernière classe d'arthropathies qui ont une importance capitale au point de vue qui nous intéresse : ce sont les arthropathies hystériques désignées par M. Charcot sous le nom de maladie de Brodie. « Il a été donné (1) parfois de faire l'examen anatomique des articulations douloureuses, lorsque, comme dit Charcot, des malades atteintes de la *mania operativa passiva* se sont trouvées en présence de chirurgiens affectés d'une maladie analogue, mais active cette fois ».

L'examen a toujours été négatif. De pareils faits doivent être présents à la pensée du chirurgien qui agite la question d'intervention dans une arthropathie nerveuse.

L'arthropathie hystérique siège surtout à la hanche et au genou. Douleur superficielle et mal limitée à la pres-

1. Quenu, *Traité de chirurgie*, T. III.

sion (signe de Brodie), absence de gonflement, faible atrophie des muscles voisins, intégrité de l'articulation constatée sous le chloroforme : tels sont les principaux caractères qui permettront de reconnaître l'arthropathie hystérique.

PRONOSTIC

Nous avons signalé plus haut la forme bénigne de l'arthropathie tabétique. Son anatomie pathologique comprend les lésions du premier degré de Ball.

Ses symptômes sont le gonflement et l'épanchement qui peuvent rétrocéder et disparaître.

Dans quelques cas où, avec des lésions plus marquées, les désordres organiques n'ont pas été poussés trop loin, le malade peut recouvrer partiellement l'usage de son membre atteint, qui reste plus ou moins déformé, mais qui ne l'empêche pas de marcher. Mais lorsque l'arthropathie a revêtu la forme maligne, lorsque le genou est complètement disloqué, lorsque le pied est tout à fait dévié, la marche devient impossible : le malade est un impotent, condamné à une immobilité absolue dont son état général ne tardera pas à ressentir la fâcheuse influence.

TRAITEMENT

C'est à cette partie de notre étude que nous réserverons la plus large part dans ce travail.

Nous venons de voir combien l'arthropathie pouvait assombrir le tableau déjà bien noir du *tabes dorsalis*, et quels troubles fonctionnels elle pouvait engendrer. Il est évident que, quand cet état d'impotence était déjà presque imposé par le fait seul de l'ataxie, l'arthropathie est reléguée au rang des phénomènes secondaires. Mais nous avons dit que ces manifestations articulaires appartiennent souvent à la période des douleurs. D'autre part, M. Charcot a enseigné qu'il pouvait exister des variétés de *tabes* n'aboutissant jamais à l'ataxie confirmée.

On comprend, dans ces conditions, que, souvent impuissante contre le *tabes*, la thérapeutique ait dirigé ses efforts contre l'un de ses symptômes les plus pénibles.

Dans les cas légers la mise en œuvre du traitement ordinaire des arthrites est indiquée.

Il se résume dans la formule : immobilisation, compression, révulsion.

En prévision d'une ankylose, on aura soin de placer le membre dans une attitude correcte.

Tous ces moyens réussissent quelquefois dans les formes bénignes. Ils devront être employés dès le début de l'affection. L'indolence de l'arthropathie rend le malade plus rebelle à l'idée d'une immobilité absolue : elle devra

lui être imposée en considération de l'influence néfaste exercée par la marche sur le processus d'usure et sur les déformations consécutives.

Dans quelques-uns des cas où ces différents moyens ont échoué, on a eu recours à des méthodes sanglantes. Dans un mémoire publié par la *Revue de Chirurgie* en 1891, M. Chipault classe en trois groupes les opérations pratiquées chez des malades atteints d'arthropathies nerveuses : arthrotomies, résections, amputations. C'est la division que nous adopterons, car ces différents procédés ont été appliqués au traitement des arthropathies du tabes dorsalis.

ARTHROTOMIE.

L'arthrotomie n'a guère été employée que par les chirurgiens allemands. C'est dans les cas où le gonflement articulaire était persistant, dans les cas où l'épanchement n'avait pas des tendances à se résorber que Czerny, Wolff (Julius) et Muller ont eu recours à l'ouverture de l'articulation. C'est Czerny qui a pratiqué pour la première fois une opération de ce genre.

OBSERVATION I (résumée).

Ataxie. Pied tabétique (Czerny-*uber die neuropatische Gelenksaffectionen. Arch. für Klin. Chir.*, t. 24, 1887).

Les premiers signes du tabès chez ce malade se manifestèrent en 1866. Quinze ans après, en 1881, à la suite d'une entorse

légère, l'articulation tibio-tarsienne droite devint le siège d'un gonflement considérable. Traité par le massage, le malade put reprendre son travail au bout de quatorze jours, mais l'articulation resta très volumineuse.

On le revit au commencement de l'année 1882 : l'épanchement n'avait pas diminué, les ligaments étaient distendus, on pouvait faire exécuter à l'articulation tibio-tarsienne de légers mouvements de latéralité.

On prescrivit du massage, des douches, des révulsifs, quelques mois après, légères poussées inflammatoires.

En 1884, l'articulation était restée très volumineuse, la marche devenait de plus en plus difficile. L'arthrotomie fut décidée.

Une incision faite de chaque côté de l'articulation permit de faire évacuer des masses fibrineuses nageant dans une grande quantité de synovie.

On s'entoura de toutes les précautions antiseptiques nécessaires, les deux plaies furent suturées et drainées. On immobilisa le membre dans une gouttière.

La plaie se ferma par première intention, et au bout de quelques mois, le malade pouvait marcher avec un appareil en cuir moulé.

Mais au mois de mars 1886, l'épanchement se reproduisit, l'articulation devint de nouveau gonflée et relâchée : la récurrence était complète.

Dans cette observation où l'arthrotomie fut faite pour un épanchement, persistant depuis trois ans, le résultat opératoire fut excellent, mais l'apparition d'une récurrence ne permit pas au malade de bénéficier longtemps de cette intervention.

OBSERVATION II (résumée).

Arthrectomie d'un genou atteint d'arthropathie tabétique
(Wolff (1). *Soc. de méd. de Berlin*, 7 mars 1888).

Le malade est un serrurier, âgé de 48 ans, qui fit une chute sur le genou en 1884 ; cependant il put marcher au bout de 4 jours.

Trois mois plus tard, l'articulation se gonfla mais ce gonflement ne fut que passager. Au mois de mars 1887, il tomba de nouveau sur le genou. Deux mois après, on pouvait constater la présence d'un épanchement notable dans l'articulation et une augmentation considérable du volume des os. Le membre inférieur, très faible, avait subi un raccourcissement de 5 centimètres, malgré cela le patient marchait sans douleur, mais il se fatiguait vite.

MM. Mendel et Remak diagnostiquèrent une affection tabétique. Au commencement du mois de juillet, on fit l'arthrectomie. Une incision courbe pratiquée au dessous de la rotule livra passage à 150 grammes d'un liquide séro-sanguinolent contenant de nombreux corpuscules cartilagineux. Dans la fosse intercondylienne postérieure, on trouva un fragment osseux de la grosseur d'une noix, n'adhérant point du tout à la surface articulaire. La membrane synoviale était pourvue de villosités et de granulations. La face supérieure du tibia était érodée, privée de cartilage et entourée d'un bord épaissi. C'est dans cette espèce d'acétabulum que glissaient les condyles du fémur.

1. Voir aussi Wolf. *Ueber einem Fall von arthrectomie des kniegetinhs wegen neuropathischer Gelenks-affectionem*, *Berliner klin. Wochenschrift*, VI, 1887.

Les bords épaissis de l'os furent réséqués, les corpuscules libres évacués, la membrane synoviale extirpée et les surfaces articulaires rendues aussi planes que possible.

Les suites de l'opération ont été des plus simples. Au bout de cinq semaines, le malade était guéri. Au début, il dut porter un appareil dont il put se passer au bout de deux semaines. Au mois d'octobre, la marche était assez aisée pour lui permettre de parcourir à pied 10 kilomètres. Le genou était bien consolidé.

Mais sous l'influence de la reprise de son travail, la cicatrice s'ouvrit au mois de décembre. On fit alors un râclage de l'articulation avec la cuiller tranchante pour enlever quelques fongosités développées sur le trajet des anciens drains.

La consolidation s'effectua de nouveau.

Le membre peut être complètement étendu. Il peut être fléchi jusqu'à un angle de 14 degrés.

Quant à la mobilité latérale, elle est insignifiante.

OBSERVATION III (résumée).

Müller (Die Falle von Arthrop. bei tabes dorsalis. *Archiv. für klin. chir.*, t. XXXIV, 1888).

Chez un tabétique atteint d'arthropathie au genou, Müller fit successivement deux ponctions simples, suivies d'immobilisation dans l'attelle de Volkmann. Le liquide s'étant reproduit on pratiqua deux petites incisions de chaque côté de la rotule et on lava l'articulation avec une solution antiseptique.

Un mois après le malade sortit de l'hôpital. La marche, lui fut possible, d'abord avec un appareil silicaté, puis sans appareil.

Ces résultats se sont maintenus.

Ces observations ne sont pas assez nombreuses pour nous permettre d'en tirer des conclusions absolues.

Notons seulement que dans ces trois arthrotomies le résultat opératoire a été bon. La réunion des plaies a été obtenue par première intention. Les malades n'ont pas été placés, du fait du tabes, dans un état de résistance moins grande à l'infection. Au point de vue thérapeutique, nous avons vu que les malades ont pu marcher peu de temps après l'opération. On peut donc dire que le résultat thérapeutique immédiat a été heureux, mais que chez l'un d'eux il s'est trouvé compromis par une récurrence survenue deux ans après.

En somme, l'arthrotomie constitue une méthode de traitement qui ne peut être mise en parallèle avec les interventions suivantes puisqu'elle ne s'adresse qu'à un seul élément de l'arthropathie et qu'elle ne puise ses indications que dans la quantité de l'épanchement et sa lenteur à se résorber.

Quelle que soit en effet l'interprétation adoptée pour en expliquer la pathogénie, la présence dans une articulation d'un liquide abondant et persistant n'est pas sans importance.

Outre que, comme l'a montré M. Debove, elle expose à une rupture de la capsule ou plutôt à un arrachement de l'insertion capsulaire, elle peut, par la distension des ligaments provoquer un certain degré d'impotence. De sorte que, plus tard, s'il se produit des lésions du deuxième degré, l'usure des extrémités osseuses trouvera par le fait de cette distension un terrain tout préparé aux déformations et aux luxations.

Opération d'une utilité incontestable et rendue presque bénigne par les progrès de l'antisepsie, l'arthrotomie ne

devra cependant être employée qu'après l'échec des moyens ordinaires : immobilisation, compression.

Nous avons vu qu'entre les mains de Müller, la ponction simple suivie d'immobilisation n'a pas empêché le liquide de se reproduire rapidement. Un autre malade de Müller ne retira pas plus de bénéfice d'une ponction qui donna issue à 250 grammes de liquide séreux, car le liquide vint bientôt distendre de nouveau la jointure et on dut faire la résection.

Peut-être la ponction suivie d'injection irritante aurait-elle plus de succès. On sait que le procédé de Schede est entré aujourd'hui dans le domaine de la chirurgie classique pour le traitement des hydarthroses. Ce procédé consiste à ponctionner l'articulation pour en évacuer le contenu, puis à faire passer dans l'article une grande quantité de solution phéniquée à 1 pour 100 jusqu'à ce que le liquide sorte clair.

Nous n'avons pas trouvé de cas où cette conduite ait été suivie dans le traitement de l'arthropathie tabétique.

RÉSECTION.

Les principales résections faites chez des tabétiques l'ont été en France par MM. Quénu et Kirmisson, en Allemagne par Rotter, Schlange, Müller, Wolff, etc. Un certain nombre de ces opérations ont eu pour but de modifier une attitude vicieuse.

Parmi les attitudes vicieuses que provoque l'arthropathie, une des plus fréquentes est la déviation du gros orteil en

dehors, au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne. Ces déviations ont été bien étudiées dans une communication faite par M. Chipault à la Société Anatomique (1).

D'après cet auteur, une des causes prédisposantes de cette arthropathie serait la longueur exagérée du gros orteil. Cette longueur exagérée en exposant le gros orteil à des traumatismes pendant la marche déterminerait la localisation de l'arthropathie. Les déviations engendrées par celle-ci seraient le point de départ de frottements d'excitations qui localiseraient à leur tour les troubles trophiques. Traumatisme, arthropathie, troubles trophiques; tel serait l'ordre suivi dans la succession de ces phénomènes pathologiques.

Cet enchaînement expliquerait ce fait avancé par M. Tuffier, à savoir que « l'arthropathie, au lieu d'être un accident des phases ultimes du mal perforant, le précède souvent et l'accompagne, lui survivait même lorsqu'il était guéri. »

Les moyens orthopédiques n'arrivent pas en général à corriger ces déviations et, le plus souvent, on devra recourir à l'intervention chirurgicale.

M. Chipault propose une ostéotomie cunéiforme de la partie hypertrophiée de la tête métatarsienne.

M. Chaput préfère réséquer la tête du métatarsien, procédé qui, d'après lui, est indiqué par le volume considérable de l'os, et qui présente sur le précédent l'avantage d'une plus grande rapidité de réparation.

1. Chipault. *Bulletins de la Société Anatomique*, Octobre 1889.

M. Quénu (1) nous apprend qu'il a dû intervenir dans un cas de ce genre : « J'ai pratiqué, dans un cas de déviation du gros orteil chez un tabétique, une section cunéiforme de la tête métatarsienne : la correction de la déviation fut parfaite et la guérison aseptiquement obtenue, mais l'articulation resta tuméfiée et un peu douloureuse. »

Nous résumons ici, d'après une leçon de M. Kirrnisson (2), l'intéressante observation d'un malade à qui fut faite par ce chirurgien la résection du genou pour arthropathie tabétique.

OBSERVATION IV

Arthropathie tabétique du genou. Résection. Mort (Kirrnisson, *loco citato*).

Il s'agit d'un malade entré dans le service du Dr Kirrnisson le 18 octobre 1888. Cinq ans auparavant, apparition des premières douleurs fulgurantes. Un an après, troubles oculaires, caractérisés par la diplopie et l'inégalité pupillaire.

A la même époque, accidents passagers de rétention d'urine.

L'arthropathie du genou débuta quatre mois avant son entrée à l'hôpital. A la suite d'un léger faux pas, il « perçut un craquement dans le genou droit. La douleur fut si prononcée que le malade dut continuer sa route et faire encore plusieurs kilomètres. Mais les jours suivants le genou se tuméfia, le malade con-

1. *Traité de chirurgie de Luyet et Reclus*, t. III, page 405 en note.

2. Kirrnisson. *Leçons sur les malades de l'appareil locomoteur*.

tinua à souffrir et se mit à boîter. Néanmoins il ne dut pas interrompre son travail ».

Cela dure trois mois, mais la déformation augmente et détermine le malade à entrer à l'hôpital.

Le genou droit présente une tuméfaction considérable :

Sa circonférence au niveau de la partie moyenne de la rotule mesure huit centimètres de plus que celle du genou sain. La palpation n'est pas douloureuse.

Les condyles du fémur et le plateau tibial sont très augmentés de volume, mais non douloureux.

Le tibia se trouve subluxé en dehors... Malgré cette difformité la marche est facile et ne s'accompagne pas de douleurs, mais la fatigue est rapide; le malade est obligé de s'appuyer sur une canne, et ne peut fournir de courses un peu longues...

Il existe des mouvements de latéralité très prononcés.

L'articulation est distendue par une grande quantité de liquide. Pas de lésions viscérales.

Le 29 octobre, résection du genou, portant sur le fémur immédiatement au-dessus des condyles et ne supprimant du tibia qu'une mince épaisseur, un demi centimètre environ.

Deux particularités opératoires à noter dans le cours de cette résection qui fut faite avec toutes les précautions antiseptiques nécessaires : d'abord, l'énorme épaissement de la synoviale atteinte de dégénérescence calcaire et qu'on dut sectionner avec la pince de Liston; ensuite, hémorrhagie abondante due à la dilatation des vaisseaux artériels qui nécessita la ligature de plusieurs artères et un tamponnement provisoire.

Après réunion des extrémités osseuses au catgut, la plaie fut suturée et drainée. — Pansement à la gaze iodoformée et application d'une atelle plâtrée postérieure.

Les jours suivants survinrent une élévation de température et une légère suppuration.

Les choses marchèrent ensuite pendant quelque temps d'une manière satisfaisante.

Le 6 janvier 1889. — Application d'un appareil silicaté.

1^{er} mars. — « La guérison n'est pas achevée : on constate encore de très légers mouvements de la jambe sur la cuisse, et, au côté interne du genou, un petit trajet fistuleux. »

Les jours suivants, la température s'élève à 39 et à 40 degrés, sans qu'on puisse trouver dans les viscères la cause de l'élévation thermique.

« Enfin, le 10 mars, dit M. Kirmisson, nous découvrons l'existence d'un très petit abcès au côté interne du genou. Incisé, cet abcès donna issue à une quantité insignifiante de pus : mais la température resta assez élevée, et, le lendemain 11 mars, le malade mourut subitement, peu d'instants après avoir pris un potage... à un moment où rien ne pouvait faire présager un pareil dénouement. »

A l'autopsie, on note une congestion veineuse intense de tous les viscères, l'intégrité des valvules cardiaques, la teinte feuille morte du myocarde.

Rien d'anormal au cerveau.

A la moelle, les méninges sont adhérentes, le tissu nerveux est très diffus. « Sur les coupes transversales, on ne remarquait plus la forme normale de la substance grise, mais seulement trois petites trainées grises antéro-postérieures. »

On trouve des lésions classiques du *tabes dorsalis*.

Du côté du foyer de la résection, les choses sont dans un état satisfaisant : « Les extrémités osseuses étaient solidement reliées entre elles par un tissu fibreux très court et abondant, aussi la mobilité était-elle très limitée. Bien qu'au moment de l'opération, les sections osseuses eussent été aussi horizontales que possible, elles avaient pris du côté du fémur une forme légèrement convexe, à laquelle répondait une concavité plus marquée du côté

du tibia, de sorte qu'il existait un emboîtement osseux, favorable à la solidité de la pseudarthrose.

M. le Dr Kirmisson termine l'exposé de cette intéressante observation par les considérations suivantes : « Le résultat définitif n'a point été favorable, puisque la mort est survenue quatre mois et demi environ après l'opération. Toutefois, il serait injuste de mettre ce résultat fatal sur le compte de la résection, puisqu'au moment où la mort est survenue, il ne restait plus de l'opération qu'un trajet fistuleux insignifiant. Le malade a succombé bien manifestement aux progrès des lésions ataxiques. »

Comme conclusion, M. Kirmisson se demande si l'intervention chirurgicale et le tabes n'auraient pas une influence réciproque que nous pourrions résumer dans les deux propositions suivantes : le tabes constitue chez l'opéré une moindre résistance à l'infection ; et, d'autre part, l'intervention opératoire chez un tabétique contribue à accélérer la marche de sa maladie.

L'étude de plusieurs observations semble en effet démontrer que les tabétiques offrent un terrain assez favorable à l'infection.

Nous venons d'en voir un exemple chez le malade de M. Kirmisson qui présenta des phénomènes de suppuration à deux reprises différentes.

Chez un tabétique à qui Sokoloff (1) fit récemment la résection du coude, la cicatrisation fut longtemps entravée par la formation de petits abcès péri-articu-

1. Sokoloff-Wratch, 1891, p. 575.

lares qui laissèrent des fistules persistantes. Nous verrons plus loin qu'en 1887, Muller fit chez un tabétique la résection du genou. Des abcès parurent puis d'autres se formèrent au fur et à mesure qu'on ouvrait les anciens. On amputa la cuisse, mais le malade épuisé par cette abondante suppuration mourut 25 jours après.

Enfin, un malade de Czerny, amputé du pied en 1885 pour une arthrite tibio-tarsienne, eut un érysipèle et mourut de septicémie.

De pareils faits pourront probablement être évités si on s'entoure de toutes les précautions antiseptiques nécessaires pendant et après l'opération. Leur étude nous conduit à conclure que le terrain tabétique est un *locus minoris resistentiæ* ; mais étant donné les ressources de la chirurgie moderne, il n'en résulte pas une condamnation *a priori* de toute tentative opératoire chez ces malades.

D'autre part, il ne semble pas que d'une manière générale les interventions chirurgicales exercent une influence accélératrice sur la marche du tabes. Nous ne faisons bien entendu allusion qu'aux cas où ces interventions ne trouvaient pas de contre-indications dans l'état général du malade ni dans des complications du côté des viscères.

Les observations complètes ne justifient pas ces craintes. La malade de M. Marchand dont nous avons recueilli l'observation, avait eu déjà, depuis le commencement de son tabes, deux amputations à subir ; malgré une troisième opération, sa maladie n'a pas présenté une allure plus vive.

On pourrait en dire autant d'un malade de M. Tuffier dont on lira l'observation plus loin.

En ce qui concerne plus particulièrement la résection, les insuccès, au point de vue thérapeutique, doivent surtout être attribués au processus d'atrophie, d'usure osseuse, qui est la forme de prédilection de l'arthropathie tabétique.

Ce fait a été mis en relief par M. Chipault dans son mémoire.

C'est là le secret des succès que la résection peut plutôt revendiquer dans les arthropathies syringomyéliques où la forme proliférante est moins rare. Comment en effet espérer obtenir l'ankylose désirée entre deux extrémités osseuses qui ont plutôt de la tendance à s'effiler en baguettes de tambour, suivant l'expression de M. Charcot.

Nous venons cependant de voir que, dans le cas de M. Kirmisson les surfaces sectionnées avaient « pris du côté du fémur une forme légèrement convexe, à laquelle répondait une concavité plus marquée du côté du tibia, de sorte qu'il existait un emboîtement osseux favorable à la solidité de la pseudarthrose. ».

Cette heureuse disposition n'est pas en contradiction avec l'opinion que nous venons d'émettre.

En effet, l'arthropathie de ce malade, comme celle des syringomyéliques, semble se rapprocher plutôt de la forme hypertrophique : « les condyles du fémur et le plateau tibial avaient un volume considérable. »

Rotter (1) obtint également un résultat favorable d'une

1. *Die arthropathien bei Tabiden. Arch. für klin. chir.*, 1886.

résection pour arthropathie tabétique de la hanche où la tendance hypertrophique du processus était accusée par une abondante production d'ostéophytes articulaires.

Des lésions analogues existaient chez un malade de Schlange (1) atteint d'arthropathie tibio-tarsienne, et, là encore, après résection l'ankylose se produisit en position correcte et la marche fut relativement facile.

Dans un cas de résection pratiquée par Müller (2) pour une arthropathie du genou, malgré la forme hypertrophique des lésions, l'ankylose ne peut être obtenue.

Voici le résumé de cette observation :

OBSERVATION V

Il s'agit d'un malade tabétique atteint d'une arthropathie du genou. L'articulation est distendue par un grand épanchement.

Une ponction fut pratiquée et donna issue à 250 grammes de liquide séreux. Après cette évacuation, l'exploration permit de constater que l'hypertrophie osseuse entraînait pour une large part dans le gonflement du membre à ce niveau.

Le liquide s'étant reproduit au bout de peu de temps, on pratiqua la résection du genou, la capsule était très épaissie, l'articulation ne contenait pas de fragments osseux. Les extrémités sectionnées du tibia et du fémur furent réunies par un fil d'argent. Drainage. Suture.

Au bout de trois semaines, la plaie était cicatrisée, sauf au niveau du drain où un trajet fistuleux persista pendant un mois et demi.

1. Voir *index bibliographique*.

3. Müller, *Arch. für klin. Chirurg.*, 1888, t. II, page 669.

Le membre fut placé dans un appareil plâtré, mais six mois après on n'avait pas encore pu obtenir d'ankyloses.

C'est alors que survinrent des phénomènes de suppuration.

De nombreux abcès se formèrent, on pratiqua l'amputation de la cuisse, mais le malade épuisé mourut de cachexie 21 jours après l'opération.

Dans deux autres résections du genou pratiquées par Schlange et par Wolff (*Berlin, Klin, Wochenschrift*, 1889) on ne put obtenir d'ankylose.

Dans le cas de Wolff, quelques jours après l'opération survinrent dans le membre malade des mouvements spasmodiques qui empêchèrent la cicatrisation et mirent obstacle à l'ankylose.

Schlange dans une résection tibio-tarsienne ne put obtenir un meilleur résultat.

AMPUTATION.

Quelle que soit la théorie adoptée pour expliquer la pathogénie des arthropathies tabétiques, il est certain que la lésion articulaire prédominante et presque caractéristique est la lésion osseuse. Nous avons vu que pour M. Debove, l'os est primitivement atteint.

Si l'amputation du membre ou du segment de membre parvient à dépasser les limites du mal, la dystrophie osseuse est un élément que nous pourrions négliger de prendre en considération.

Dès lors, réserve faite des risques d'infection que peut courir le tabétique (et sur ce point, l'étude que nous avons faite à propos des résections est entièrement appli-

cable aux amputations), nous n'aurons plus qu'une seule question à nous poser: les troubles trophiques des tissus qui entrent dans la symptomatologie du tabes sont-ils compatibles avec la vitalité des lambeaux?

A la société de médecine de Berlin, le 2 mars 1894, M. Goldscheider présentant le pied désarticulé d'un ataxique atteint d'un mal perforant plantaire avec névrite du plantaire interne notait, comme « un fait curieux, que quand on ampute un membre de tabétique atteint de mal perforant, la plaie opératoire se cicatrise rapidement, bien que l'altération nerveuse puisse exister au-dessus du siège de l'amputation ».

Dans l'observation que nous publions ci-dessous, on verra que la dystrophie des tissus est cependant un élément dont on doit tenir le plus grand compte. Il n'est pas rare en effet de voir apparaître une récurrence du mal perforant dans le moignon. C'est ce qui arriva à notre malade à la suite d'une amputation du gros orteil pratiquée par M. Polaillon. De pareilles récurrences pourraient probablement être évitées si l'on avait soin, comme le recommande M. Chipault, « de pratiquer une large ablation, dépassant les limites de la névrite causale ».

OBSERVATION VI (inédite)

La nommée L.... Marguerite, marchande des quatre-saisons, âgée de 41 ans entre le 5 octobre 1891 à l'hôpital Saint-Louis dans le service du D^r Marchand.

Les antécédents héréditaires de cette femme ne présentent rien de particulier à noter. Sa mère serait morte à l'âge de 75 ans à la

suite d'une amputation de jambe, et son père, vieillard de 82 ans, est encore vivant. Elle n'a ni frères ni sœurs et ne peut donner de renseignements précis sur les autres membres de sa famille.

Elle naquit à Pau, y eut à 8 ans une fièvre typhoïde qui l'affaiblit pendant un an. Réglée à l'âge de 18 ans, elle eut toujours une menstruation régulière, abondante et non douloureuse. Elle se maria à 27 ans, vint à Paris deux ans après et y eut six grossesses : aucun de ses enfants n'est vivant.

1° Fausse couche à 7 mois, à la suite d'une chute en bas d'un escalier.

2° Fausse couche à 6 mois.

3° Enfant mort du croup à 5 ans, le seul élevé au sein.

4° Enfant mort de convulsions ? à 7 ans.

5° Enfant mort de convulsions ? à 6 ans.

6° Enfant mort à 3 mois.

Son mari mourut à 37 ans, à la suite d'excès alcooliques.

Il y a 3 ans 1/2, la malade fut piquée au niveau de la face plantaire du gros orteil gauche par une écharde de bois. Cette petite plaie s'enflamma. L'inflammation se calma après quelques jours de repos à Lariboisière. La malade quitta l'hôpital, ne souffrant plus, mais conservant au même endroit une petite ulcération qui prit peu à peu les dimensions d'une lentille, se creusa de plus en plus et la détermina à entrer dans le service de M. Polaillon 11 janvier 1890.

M. Polaillon fit le diagnostic de mal perforant du pied et pratiqua l'amputation du gros orteil. Après ce deuxième séjour à l'hôpital, qui dura quelques semaines, elle put reprendre sa profession ; mais quelques mois après, un nouveau mal perforant envahit le moignon et en juin 1890 elle entra dans le service du D^r Marchand qui réséqua la tête du premier métatarsien.

Au bout de quelques mois, la marche devint de nouveau difficile. Sans éprouver une douleur bien vive, elle ressen-

tail une sorte de gêne dans les mouvements de l'articulation du cou de pied qui avait augmenté de volume.

Enfin, un matin, la marche devint tout à fait impossible; la malade avait remarqué depuis peu de jours que son pied se déviait en dedans; mais, du jour au lendemain, cette déviation augmenta dans des proportions considérables, et c'est dans cet état qu'elle entra une seconde fois dans le service du D^r Marchand le 5 octobre 1891.

L'interrogatoire de la malade révéla alors des particularités qui n'ont pas été signalées plus haut. Depuis quatre ans environ, c'est-à-dire presque à l'époque d'apparition de son mal perforant la malade ressent parfois de vives douleurs sillonnant les membres inférieurs et qu'elle-même compare à des éclairs.

Ces douleurs sont courtes, procèdent par accès, reviennent plusieurs fois dans l'espace d'un mois, puis disparaissent pendant plusieurs semaines.

D'autres douleurs siègent au niveau du thorax présentant une acuité plus atténuée, mais une persistance plus grande. La malade les compare à une ceinture qui étoufferait le thorax, l'empêchant de respirer.

Sa vue a conservé son acuité presque normale, mais elle se plaint de voir souvent les objets en double et cette diplopie s'accompagne d'une sensation de vertige.

Les pupilles, légèrement contractées, sont tout à fait insensibles à l'action de la lumière, mais obéissent à l'impulsion accommodatrice aux distances.

Le champ visuel est un peu rétréci du côté gauche.

D'autre part, dans ces dernières années cette femme a constaté que ses mictions étaient plus fréquentes et exigeaient plus de temps et d'efforts. Cette fréquence des mictions a fait place depuis 18 mois à une incontinence complète. L'urine s'écoule

goutte à goutte pendant la station debout, et la nuit elle doit se lever souvent pour uriner.

Cette incontinence a beaucoup diminué depuis quelque temps. Elle ne s'accompagne d'aucun phénomène douloureux. Les urines ne contiennent ni sucré ni albumine.

La sensibilité au toucher et à la douleur est conservée ; on note seulement un léger retard dans la perception des sensations.

Le réflexe pharyngien est conservé ; le réflexe patellaire, complètement aboli du côté gauche, est notablement affaibli du côté opposé.

Avant son entrée à l'hôpital, la marche de la malade présentait les troubles que nous avons signalés plus haut, mais il n'y avait pas d'incoordination véritable. Elle ne « lançait » pas les jambes en marchant.

On ne trouve rien à noter du côté de l'appareil digestif. Le cœur et les poumons sont sains. Pas de traces de syphilis ni d'habitudes alcooliques.



Examen local. — La jambe gauche présente un léger degré

d'amaigrissement accusé par une différence de 2 centimètres de circonférence au même niveau des mollets (à gauche 36, à droite 38).

Cet amaigrissement de la jambe gauche est rendu plus sensible à la vue par l'augmentation de volume du cou de pied de ce côté.

Le pied est comme tordu sur lui-même.

Cette torsion est accusée par une large encoche qui entame le milieu de son bord externe.

La moitié antérieure est fortement renversée en dehors, tandis que sa moitié postérieure est déviée en dedans. Cette déviation se traduit à la vue par la présence d'un profond sillon qui sangle les parties molles au niveau du bord interne du cou de pied. Au dessus de ce sillon surplombe une saillie osseuse qui représente la malléole interne.

Toute tentative faite pour corriger cette déviation est infructueuse. Le pied est fixé dans son attitude vicieuse. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont presque nuls. Les téguments sont indurés, mais il n'y a ni œdème ni chaleur locale.

L'exploration de la face dorsale du pied ne révèle l'existence d'aucune saillie osseuse anormale. Il n'y a pas d'épanchement.

Sur les instances de la malade qui réclamait énergiquement l'amputation d'un membre incapable de lui rendre aucun service, et dans un but orthopédique, l'opération fut pratiquée le 14 janvier 1892.

On eut recours au procédé de J. Roux pour la désarticulation tibio-tarsienne, en exagérant à dessein les dimensions du lambeau : incision partant d'un point reculé de la face externe du calcaneum, venant passer en avant du scaphoïde pour traverser le bord interne, puis la plante du pied et rejoindre la queue de la raquette derrière la tubérosité du cinquième métatarsien. Désar-

tication, puis trait de scie supprimant un centimètre environ du squelette jambier.

Sutures au crin de Florence, drainage au moyen d'une mèche de gaze iodoformée et pansement à la gaze iodoformée.

Pendant les quinze premiers jours qui suivirent l'opération la température s'éleva un peu, oscillant entre 37° et 38°,5, et il y eut une légère suppuration.

Les points de suture furent enlevés le cinquième jour, un peu prématurément, et les lèvres de la plaie furent en partie disjointes de sorte qu'on ne put obtenir la réunion par première intention.

Les jours suivants, élimination de quelques lambeaux sphacelés.

A partir du quinzième jour, la température resta normale et la cicatrisation se fit progressivement. Elle ne fut complète que le 15 mars.

A ce moment la malade n'éprouvait plus de douleurs fulgurantes, mais les douleurs en ceinture et l'incontinence d'urine persistaient.

Elle quitta l'hôpital à la fin du mois d'avril, marchant au moyen d'un appareil qui prend en partie point d'appui sur la circonférence du moignon.

Nous avons revu cette femme le 1^{er} juin 1892.

La cicatrisation est restée parfaite et le moignon n'est le siège d'aucune douleur spontanée.

La malade a pu reprendre ses occupations habituelles.

La marche ne lui devient pénible que lorsque, le membre inférieur glissant dans l'appareil, l'extrémité du moignon vient reposer sur la semelle qui en termine l'extrémité inférieure.

Nous avons procédé à l'examen du pied amputé. Etant donné les dimensions du lambeau, cet examen ne pouvait porter que sur le squelette.

Au niveau du trait de scie, le tibia et le péroné avaient un-

aspect normal, mais, vue par sa face articulaire, la mortaise tibio-péronière ne représentait qu'une masse informe et comme rongée. Le cartilage articulaire avait complètement disparu. Il nous fut impossible de reconstituer l'astragale dont il ne restait que des fragments osseux. L'un de ces fragments, taille en croissant, venait compléter une sorte de cupule creusée dans la face supérieure du calcaneum. Dans cette cupule s'emboîtait une des saillies érodées de la mortaise tibio-péronière.

La concavité du scaphoïde, dépolie et rugueuse, logeait un des débris de l'astragale. Les autres os du pied étaient indemnes.

Il nous semble superflu d'ajouter de longs commentaires à cette observation. Notre malade, tabétique par le fait de ses douleurs fulgurantes, douleurs en ceinture, troubles oculaires, incontinence d'urine, se présentait dans des conditions où l'intervention chirurgicale était permise: l'état général était bon; en dehors de l'incontinence d'urine, il n'y avait pas de complications viscérales et le tabes n'avait pas encore atteint chez elle la période d'ataxie. Seule, l'attitude vicieuse du pied lui rendait la marche presque impossible.

Nous avons vu qu'après avoir présenté quelques phénomènes d'infection, la guérison de la plaie a suivi ensuite une marche régulière; les tissus ont joui d'une vitalité suffisante pour concourir à la formation d'un moignon solide.

Cette dernière particularité justifie l'opinion de M. Golscheider que nous avons rappelés plus haut, car, chez notre malade, l'intervention chirurgicale a été aussi conservatrice que possible et le lambeau emprunté aux parties molles de la jointure atteinte.

En 1885, Czerny avait pratiqué une amputation du même genre. Nous avons trouvé un rapide compte-rendu de cette opération dans la thèse de Pavlides.

OBSERVATION VII (résumée) (1).

Ataxie locomotrice. Arthrite subaiguë du cou-de-pied terminée par ankylose, amputation, mort.

Il s'agit d'un homme de 53 ans, présentant les signes d'une sclérose des cordons postérieurs.

La faiblesse des jambes et l'*ataxie* avaient déjà atteint un haut degré; lorsque le cou-de-pied gauche présenta de l'œdème, de la rougeur et de la chaleur. Le pied était ankylosé dans le varus équin.

Le malade fut endormi au chloroforme : on essaya de redresser le pied sans pouvoir y parvenir. Le 18 septembre 1885, on pratiqua l'amputation sus-malléolaire. Le malade eut un érysipèle et mourut le 23 janvier 1886.

Cette intervention ne permet pas d'apprécier les résultats d'une amputation chez un tabétique. Elle vient à l'appui de l'opinion de M. Kirrison sur la fréquence des complications infectieuses chez ces malades. Mais elle présente cette particularité d'avoir été pratiquée dans un cas où « l'ataxie avait déjà atteint un haut degré. » Or, il est permis de se demander quel bénéfice peut retirer un malade d'une intervention exécutée dans de semblables conditions. Il nous semble qu'une des consi-

1. Pavlides, Thèse de Paris, 1888.

dérations qui doivent condamner le plus formellement un chirurgien à l'abstention absolue, c'est la présence d'une ataxie confirmée.

L'arthropathie tabétique étant le plus souvent indolore, le trouble fonctionnel qu'elle entraîne est la seule raison d'être d'une opération aussi sérieuse.

Cette unique raison d'être disparaît lorsque l'incoordination motrice a déjà fait du malade un impotent.

OBSERVATION VIII (résumée).

Arthropathie du genou chez un tabétique. Amputation de la cuisse.

Guérison (Communication faite le 25 janvier 1889 à la société anatomique par M. Reboul interne des hôpitaux).

T.... Clément, sellier, 56 ans, entre le 26 septembre 1888 à l'hôpital Lariboisière, dans le service du D^r Périer suppléé par le D^r Nélaton.

Antécédents. — Au siège de Sébastopol, il eut les membres inférieurs gelés. Quelques mois après, douleurs fulgurantes, surtout dans le membre inférieur droit.

Pendant 2 à 3 ans, excès génitaux (3 à 4 coïts par jour. Coït debout). Deux blennorrhagies.

En 1860. — Luxation du coude gauche, réduction.

Après 1870. — Douleurs fulgurantes plus intenses.

En 1880. — Entorse du genou droit à la suite d'un chute qui le condamne au lit pendant deux mois.

Vers 1882, son genou augmentant peu à peu de volume, il entre dans le service de M. Tillaux à Beaujon. Pointes de feu, vésicatoires, puis ponction de l'articulation qui amène une amélioration et rend la marche facile. Mais bientôt, les mêmes accidents

se reproduisent plus accentués et le malade va de service en service (MM. Nélaton, Peyrot, Landouzy), où il est soumis à différents traitements ; immobilisation, traitement spécifique, qui lui procurent une amélioration notable dont il perd le bénéfice en reprenant un travail.

Enfin, en septembre 1888, il entre à Lariboisière.

État actuel. — A son entrée, T... présente, en dehors des lésions du genou droit, des symptômes manifestes d'ataxie. Douleurs fulgurantes dans les membres inférieurs, douleurs en ceinture, anesthésie en plaques, retard de la sensibilité. Paralyse du nerf moteur oculaire commun, paralyse du releveur de la paupière supérieure. Diplopie. A l'examen ophtalmoscopique : hyperhémie de la papille, aspect diffus des bords. Pertes séminales, érections fréquentes, non douloureuses ; miction normale, ni rétention, ni incontinence.

La marche est incertaine dans l'obscurité et pendant l'occlusion des yeux. Quelques crises rectales, ténésme. Douleurs céphaliques : névralgies du trijumeau. Diminution de l'ouïe. Ataxie des mouvements des membres inférieurs et du membre supérieur gauche.

Le malade perd ses jambes dans son lit. Il fauche en marchant et frappe du talon. Disparition du réflexe rotulien. Mal perforant plantaire à gauche. Atrophie des muscles du membre inférieur droit.

Genou droit. — Volumineux, déformé. L'examen de cette articulation donne la sensation d'un sac de noix. Induration de la capsule, corps étranger. La tubérosité interne du tibia est irrégulière, mamelonnée. La cuisse forme avec la jambe un angle obtus ouvert en dedans ; légère rotation en dedans et en arrière de la jambe sur la cuisse. Les mouvements latéraux de l'articulation sont très étendus : c'est une véritable jambe de polichinelle.

Circonférences du genou. A droite, 44 centimètres, à gauche 35 centimètres. Raccourcissement du membre inférieur droit, 3 centimètres.

T... demande une amputation de cuisse pour le débarrasser de son genou droit qui lui rend la marche impossible ; après quelques hésitations, à cause des symptômes ataxiques, l'opération est décidée.

Amputation de cuisse au tiers moyen, à grand lambeau externe ; deux drains, quatre sutures profondes et sutures superficielles au crin de Florence. Pansements au salol. L'état athéromateux des artères avait obligé, pendant l'opération, à faire des ligatures immédiates.

Le soir, hémorragie assez abondante qui traverse les pièces du pansement. Les lambaux ne sont pas distendus. Le suintement s'est fait par le drain interne. Même pansement, compression forte ; La cicatrisation se fit sans autre incident.

Le 20 novembre. — Trois semaines environ après l'opération, la réunion est absolue. Bonne cicatrice, bon moignon.

15 décembre. — Les douleurs fulgurantes ont reparu. Acétanilide 0,20 centigrammes. Electrification avec les courants continus.

25 janvier. — Bon état général. Bon moignon.

T... marche avec un pilon.

M. Reboul décrit ensuite les lésions articulaires et les résume en quelques lignes : « Les lésions que nous avons décrites sont évidemment de nature tabétique. Les extrémités articulaires sont, il est vrai, augmentées de volume, mais les lésions destructives y sont évidentes. Les condyles fémoraux, le plateau tibial présentent une usure manifeste, les corps étrangers contenus dans l'articulation ou insérés sous les téguments, le fragment cunéiforme du condyle externe surtout sont certainement, et pour la plupart des fragments détachés des extrémités articulaires. »

OBSERVATION IX (résumée).

Arthropathie tabétique du tarse postérieur et de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil. Amputation de la jambe au tiers supérieur (1).

L... Philippe, 67 ans, serrurier, entre à l'hôpital le 4 septembre 1888. C'est un homme grand, assez maigre, mais nullement cachectique, sans antécédents suspects.

Il y a 3 ans 1/2, il fut amputé de la jambe droite au lieu d'élection pour un mal perforant métatarso-phalangien.

Beau moignon, non douloureux, sans trace de récidence du mal perforant. Le malade se sert d'un pilon sur lequel il appuie par le genou. L'affection du pied gauche débuta il y a trois ans par un durillon situé au niveau de l'articulation métatarsienne du gros orteil sur le bord interne du pied. Depuis deux mois, le pied a augmenté de volume et le durillon s'est ulcéré. Entrée à l'hôpital le 4 septembre 1888.

Comme symptôme des tabes on note le myosis, la diminution du réflexe lumineux avec conservation du réflexe accommodateur.

Pied gauche volumineux, déformé; la déformation consiste en une disparition de la voûte plantaire. Il y a une saillie assez considérable au niveau du bord interne du pied et de la région malléolaire.

Le cou-de-pied est très élargi et la jambe est diminuée de volume dans sa moitié inférieure.

Sur la partie malade, la peau est quadrillée, atteinte de dermatite hypertrophique.

1. Tuffier et Chipault. *Archives générales de médecine*, octobre 1889, page 385.

A la face interne de la jambe, plaques bleuâtres, de la largeur d'une pièce de 2 francs, disparaissant momentanément sous la pression du doigt. Dystrophies unguéales.

La température du pied est un peu élevée.

Pas de sudation exagérée.

Au palper, sensation de dureté ligneuse sur toute la jambe, pas d'œdème.

La malléole interne a 6 centimètres de dimensions antéro-postérieures. Au dessous de la malléole, sillon de parties molles large comme le doigt. Puis, masse dure semblant dépendre du calcanéum.

Les métatarsiens paraissent hypertrophiés.

Anesthésie totale et analgésie de la plante du pied.

Élévation de la sensibilité thermique. Mobilité exagérée de l'avant-pied sur l'arrière-pied. Mobilité excessive de la première phalange du gros orteil sur le métatarsien.

Du 4 au 20 septembre. — Le pied jusqu'alors indolore devient le siège d'élancements spontanés et provoqués.

20 septembre. — Amputation de la jambe au tiers supérieur (lambeau externe).

15 décembre. — Cicatrisation complète.

A ce moment, il y a de l'amblyopie et des douleurs fulgurantes.

MM. Tuffier et Chipault donnent ensuite une description très détaillée des lésions articulaires.

« La dissection de la pièce montra que les lésions osseuses, non aussi étendues qu'auraient pu le faire croire l'examen clinique avaient cependant envahi tout le tarse postérieur que le calcanéum et les cuboïdes formaient à l'astragale et à l'extrémité inférieure des os de la jambe une profonde cuvette de réception. Il y avait aussi usure très nette de la tête métatarsienne du gros orteil. »

Dans le cours de l'opération, on s'était trouvé en présence des deux difficultés :

1^o Difficulté de recouvrir les sections osseuses avec le lambeau qui cependant était fort large.

Cette particularité tenait à la sclérose des parties molles, MM. Tuffier et Chipault en concluent à la nécessité de tailler toujours un large lambeau.

2^o Difficulté de l'hémostase due à l'athérome des vaisseaux musculaires, et à leur enchassement dans le tissu sclérosé. Le même fait s'était présenté dans le cours des opérations exécutées par MM. Kirrison et Nélaton (Obs. IV VIII).

CONCLUSIONS

L'étude que nous avons faite des opérations dirigées contre l'arthropathie tabétique, nous permet, croyons-nous de formuler les conclusions suivantes :

1° L'intervention chirurgicale ne paraît pas accélérer la marche de l'ataxie locomotrice.

2° Les tabétiques semblent présenter un terrain favorable à l'évolution des germes infectieux.

Dans toute opération pratiquée chez ces malades, les précautions antiseptiques les plus minutieuses seront de rigueur.

3° L'arthrotomie, indiquée par l'abondance de l'épanchement et par sa lenteur à se résorber, a donné de bons résultats. La ponction simple a presque toujours été suivie de récurrence.

4° La tendance à l'usure des extrémités osseuses explique l'échec fréquent des résections pratiquées pour obtenir une ankylose.

5° L'amputation a presque toujours été suivie de succès.

6° La dureté scléreuse des tissus doit engager l'opérateur à exagérer les dimensions du lambeau.

7° Les troubles trophiques ne paraissent pas incompatibles avec la vitalité des lambeaux. Néanmoins, comme le conseille M. Chipault, il sera bon de recourir à une large ablation dépassant les limites de la névrite causale.

8° L'enchâssement des vaisseaux dans le tissu sclérosé est une cause fréquente d'hémorrhagie pendant l'opération.

9° On devra épargner toute intervention chirurgicale aux malades arrivés à la période d'ataxie confirmée ou de cachexie médullaire.

10° Ces réserves faites, le chirurgien nous semble autorisé à intervenir dans un but orthopédique chez les malades atteints d'arthropathie tabétique.

Vu : le Président de la thèse,

LE DENTU

Vu par le Doyen,

BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD

BIBLIOGRAPHIE

- Ball.** — Gazette des hôpitaux 1868 et 1869.
- Barré.** — Contribution à l'étude clinique de l'arthropathie chez les ataxiques. Thèse de Paris, 1885.
- Blum.** — Des arthropathies d'origine nerveuse. Thèse d'agrégation, 1875.
- Boyer.** — Pied tabétique. Luxation coxo-fémorale, arthropathies et lésions osseuses atrophiques et hypertrophiques. Revue de Médecine, 1884.
- Bourneville.** — Revue de médecine, 1884.
- Buzzard.** — Clinical lectures on dist. of the nerv. system. Société clinique de Londres, 1884.
- Charcot.** — Sur quelques arthropathies qui semblent dépendre d'une lésion du cerveau ou de la moelle épinière. Archives de physiologie, 1868.
- Leçons sur les maladies du système nerveux. T. II.
- Charcot et Féré.** — Affections osseuses et articulaires du pied chez les tabétiques (Pied tabétique). Archives de neurologie, 1883.
- Chauffart.** — Pied tabétique. Société médicale des hôpitaux, 1885.
- Chipault.** — De quelques interventions récentes dans les arthropathies nerveuses. Revue de chirurgie, décembre 1891.
- Résections pour déviations du gros orteil. Bulletins de la société anatomique, octobre 1889.

- Czerny.** — Les affections articulaires nerveuses. Archiv. für klin. chirurg. 1887.
- Debove.** — Contribution à l'étude des arthropathies tabétiques. Archiv. de Neurologie, 1884.
- Déjerine.** — Médecine moderne, 1890.
- Féré.** — Archives de Neurologie, 1882.
- Féréol.** — Pied tabétique. Soc. med. des hôpitaux, 1886.
- Fevrier.** — Considérations sur les fractures spontanées dans l'ataxie locomotrice. Thèse de Paris, 1877.
- Fort.** — Arthropathies tabétiques. Thèse de Paris, 1891.
- Gaucher et Dufloq.** — Arthrop. tibio-tarsienne tabétique. Revue de médecine, 1884.
- Guinon.** — Société anatomique, 1885.
- Gilles de la Tourette.** — Etudes cliniques et physiologiques sur la marche. Paris, 1886.
- Hirt.** — Pathol. et Thérap. des maladies du système nerveux (Traduction française de Jeanne).
- Joanny.** — Contribution à l'étude de l'arthropathie chez les ataxiques. Thèse 1885.
- Joffroy.** — Pied tabétique. Gazette des hôpitaux, 1885.
- Kirmisson.** — Leçons sur les maladies de l'appareil locomoteur, page 177.
- Klippel.** — Société anatomique, 1888 et thèse 1889.
- Kredel.** — Die arthropathien und spontanfracturen bei tabes (Volkman's Sammlung Klin. Vorträge 1888).
- Lecomte.** — Thèse de Paris, 1877.
- Lowenfeld.** — Arthropathie. Munchner med. Wochenstchr. 1887, XXXIV.
- Michel.** — Etude sur les arthropathies survenant dans l'ataxie locomotrice. Thèse de Paris, 1877.
- Mossé.** — Contribution à l'étude de l'arthropathie des ataxiques. Gazette hebdomadaire de Montpellier, 1888.

- Muller.** — Diei Følle von arthrop. bei Tabes donalis (Archiv. für Klin. chir. 1888.
- Oppenheim.** — Société médicale de Berlin, 1885.
- Page.** — Arthropathies tabétiques affectant le tarse des deux côtés (1884. The lancet).
- Paolidès.** — Des arthropathies tabétiques du pied. Thèse de Paris, 1888.
- Pitres.** — Arthropathies tabétiques de la colonne vertébrale. Soc. de biologie, 1886.
- Pitres et Vaillard.** — Revue de médecine, 1886.
- Porter.** — Arthropathie, New-York, med. Rec. oct. 1887, XXXII-18.
- Quénu.** — Traité de chirurgie de Duplay et Reclus. T. III, p. 405.
- Raymond.** — Dictionnaire de Dechambre, articles Tabès.
- Reboul.** — Arthropathie du genou chez un tabétique. — Société anatomique du 25 janvier 1889.
- Régnard.** — De la composition chimique des os dans l'arthropathie des ataxiques. Comptes-rendus de l'acad. des Sciences, 1879.
- Rotter.** — Die arthropathie der Tabès. Arch. für klin. chirurg., 1887, XXXVI.
- Schlange.** — Société de chirurgie de Berlin, 1884 et 1888.
- Suckling.** — Ulcère perforant, premier signe du tabès. (Brit. med. Journ., 6 avril 1888).
- Talamon.** — Revue de médecine, 1878.
- Troisier.** — Pied tabétique. Soc. méd. des hôpitaux 1886.
- Tuffier et Chipault.** — Etude sur la chirurgie des tabétiques. Arch. de médecine, 1889.
- Vignes.** — Arthropathie tabétique. Thèse de Paris, 1880.
- Westphall.** — Berliner Klin. Wochenschrift, 1881.
- White.** — Lancet 1884.

Wolff (Julius) — Arthropathie du genou. — Arthrotomie. —
Deutsch med. Zeit., 1888, p. 268.

— Berliner Klin. Wochenschrift, 1889. Uebereinen Fall
von arthrectomie Kniegelenks wegen neuropatischer
Gelenksaffectionem.